Italia

IT

Caldaie murali a gas ad alto rendimento

PENTA PRO
24CT - 24ST - 24CA - 28CT

Istruzioni di installazione, uso e manutenzione

Gentile Cliente,
la nostra Azienda ritiene che la Sua nuova caldaia soddisferà tutte le Sue esigenze.
L'acquisto di un prodotto **REMEHA** garantisce quanto Lei si aspetta: un buon funzionamento ed un uso semplice e razionale.
Quello che Le chiediamo è di non mettere da parte queste istruzioni senza averle prima lette: esse contengono informazioni utili per una corretta ed efficiente gestione della Sua caldaia.
Le parti dell'imballo (sacchetti in plastica, polistirolo ecc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

REMEHA dichiara che questi modelli di caldaie sono dotati di marcatura CE conformemente ai requisiti essenziali delle seguenti Direttive:
- Direttiva gas 2009/142/CE
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE
- Direttiva bassa tensione 2006/95/CE

INDICE

ISTRUZIONI DESTINATE ALL'UTENTE

ISTRUZIONI DESTINATE ALL'INSTALLATORE

1. AVVERTENZE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Questa caldaia serve a riscaldare l'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Essa deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.
Prima di far allacciare la caldaia da personale professionalmente qualificato, secondo il DM 22 gennaio 2008, n.37, far effettuare:

a) Una verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targa presente sull'apparecchio.

b) Un controllo che il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi, salvo che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche Norme e prescrizioni vigenti.

c) Un controllo che, nel caso di raccordi su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite poiché le scorie, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi.

d) Risulta inoltre indispensabile, al fine di preservare il corretto funzionamento e la garanzia dell'apparecchio, seguire le seguenti precauzioni:

1. Circuito sanitario:

1.1. Se la durezza dell'acqua supera il valore di 20 °F (1 °F = 10 mg di carbonato di calcio per litro d'acqua) si prescrive l'installazione di un dosatore di polifosfati o di un sistema di pari effetto rispondente alle normative vigenti.

1.2. E' necessario effettuare un lavaggio accurato dell'impianto dopo l'installazione dell'apparecchio e prima del suo utilizzo.

1.3. I materiali utilizzati per il circuito acqua sanitaria del prodotto sono conformi alla Direttiva 98/83/CE.

2. Circuito di riscaldamento

2.1. impianto nuovo

Prima di procedere all'installazione della caldaia l'impianto deve essere opportunamente pulito allo scopo di eliminare residui di filettature, saldature ed eventuali solventi utilizzando prodotti idonei disponibili nel mercato non acidi e non alcalini, che non attacchino i metalli, le parti in plastica e gomma. I prodotti raccomandati per la pulizia sono:
SENTINEL X300 o X400 e FERNOX Rigeneratore per impianti di riscaldamento. Per l'utilizzo di questi prodotti seguire attentamente le istruzioni fornite con i prodotti stessi.

2.2. impianto esistente:

Prima di procedere all'installazione della caldaia l'impianto deve essere completamente svuotato ed opportunamente pulito da fanghi e contaminanti utilizzando prodotti idonei disponibili nel mercato citati al punto 2.1.
Per la protezione dell'impianto dall'incrostazioni è necessario l'utilizzo di prodotti inibitori quali SENTINEL X100 e FERNOX Protettivo per impianti di riscaldamento. Per l'utilizzo di questi prodotti seguire attentamente le istruzioni fornite con i prodotti stessi.
Ricordiamo che la presenza di depositi nell'impianto di riscaldamento comporta dei problemi funzionali alla caldaia (es. surriscaldamento e rumorosità dello scambiatore).

La mancata osservazione di queste avvertenze comporta il decadimento della garanzia dell'apparecchio.

2. AVVERTENZE PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

La prima accensione deve essere effettuata dal Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato che dovrà verificare:
a) Che i dati di targa siano rispondenti a quelli delle reti di alimentazione (elettrica, idrica, gas).
b) Che l'installazione sia conforme alle normative vigenti (UNI-CIG 7129, 7131, Regolamento di Attuazione della Legge 9 gennaio 1991 n° 10 ed in specie i Regolamenti Comunali) di cui riportiamo uno stralcio nel manuale tecnico destinato all'installatore.
c) Che sia stato effettuato regolarmente il collegamento elettrico alla rete più terra.
I nominativi dei Centri di Assistenza Tecnica autorizzati sono rilevabili dal foglio allegato.
Il mancato rispetto di quanto sopra comporta il decadimento della garanzia.
Prima della messa in funzione togliere il film protettivo della caldaia. Non utilizzare per lo scopo utensili o materiali abrasivi perché potrebbero danneggiare le parti verniciate.

L'apparecchio non è destinato a essere usato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio.

3. MESSA IN FUNZIONE DELLA CALDAIA

Procedere come di seguito descritto per le corrette operazioni di accensione:
1) alimentare la caldaia elettricamente;
2) aprire il rubinetto del gas;
3) ruotare la manopola del selettore predisponendo la caldaia in posizione Estate (☼) o Inverno (❄) (figura 2);
4) agire sulle manopole dei dispositivi di regolazione della temperatura del circuito di riscaldamento (2) e dell'acqua calda sanitaria (1) in modo da accendere il bruciatore principale.
   Per aumentare la temperatura ruotare la manopola in senso orario e viceversa per diminuirla.
   In posizione Estate (☼) il bruciatore principale risulterà acceso solo in caso di prelievo di acqua calda sanitaria.

Avvertenza: In fase di prima accensione, finché non viene scaricata l'aria contenuta nella tubazione del gas, si può verificare la non accensione del bruciatore ed il conseguente blocco della caldaia.
Si consiglia in questo caso di ripetere le operazioni di accensione, fino all'arrivo del gas al bruciatore, posizionando il selettore in posizione (R - RESET), per almeno 2 secondi.

Figura 1

Posizioni selettore Estate / Inverno / Reset / OFF

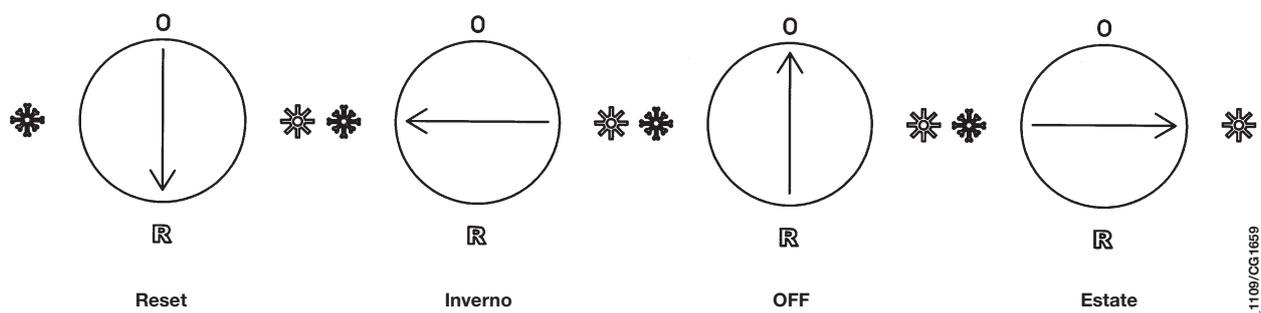



Figura 2

4. REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA DELL'ACQUA SANITARIA

La valvola del gas è dotata di un dispositivo di modulazione elettronica della fiamma in funzione del posizionamento della manopola (1) di regolazione dell'acqua sanitaria e della quantità d'acqua prelevata.
Questo dispositivo elettronico permette d'ottenere delle temperature dell'acqua, in uscita dalla caldaia, costanti anche per piccole portate di prelievo.
Durante un prelievo il display visualizza la temperatura dell'acqua sanitaria.
Per aumentare la temperatura ruotare la manopola in senso orario e viceversa per diminuirla.

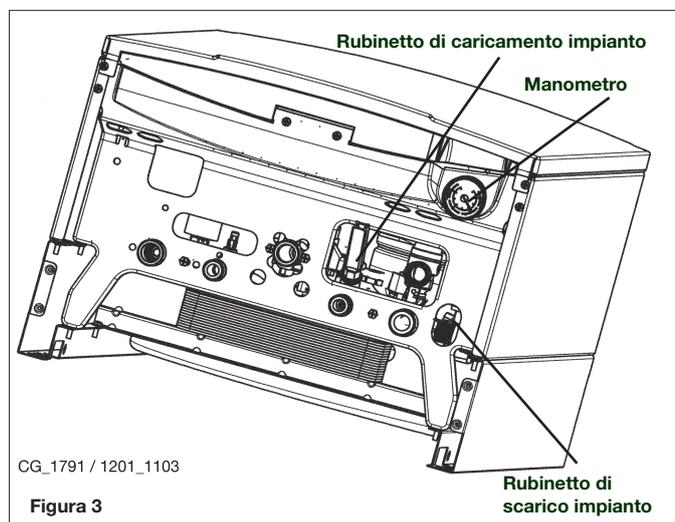
5. REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA AMBIENTE

L’impianto deve essere dotato di termostato ambiente (DPR 26 Agosto 1993 n° 412 articolo 7 comma 6) per il controllo della temperatura nei locali.
In caso di temporanea assenza del termostato ambiente, nella fase di prima accensione, è possibile realizzare un controllo della temperatura ambiente agendo sulla manopola (2).
Durante il funzionamento in riscaldamento il display visualizza la temperatura di mandata dell’impianto.
Per aumentare la temperatura ruotare la manopola in senso orario e viceversa per diminuirla. La modulazione elettronica della fiamma permetterà alla caldaia di raggiungere la temperatura impostata adeguando la portata del gas al bruciatore alle reali condizioni di scambio termico.

6. RIEMPIMENTO IMPIANTO

Importante: Verificare periodicamente che la pressione, letta sul manometro, ad impianto freddo, sia di 0,7 - 1,5 bar. In caso di sovrapressione agire sul rubinetto di scarico caldaia, nel caso sia inferiore agire sul rubinetto di caricamento della caldaia (figura 3).
E’ consigliabile che l’apertura di tale rubinetto sia effettuata molto lentamente in modo da facilitare lo sfiato dell’aria.
Durante questa operazione è necessario che il selettore Estate/Inverno di figura 2, sia in posizione OFF (0).

NOTA: Se si dovessero verificare frequenti diminuzioni di pressione chiedere l’intervento del Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato.

Figura 3

La caldaia è dotata di un pressostato idraulico che, in caso di mancanza d’acqua, non consente il funzionamento della caldaia.

7. SPEGNIMENTO DELLA CALDAIA

Per lo spegnimento della caldaia occorre togliere l’alimentazione elettrica dell’apparecchio. Con il selettore di figura 2 nella posizione 0 la caldaia rimane spenta (il display visualizza la scritta OFF), ma i circuiti elettrici restano in tensione ed è attiva la funzione antigelo (paragrafo 9).

NOTA: con il selettore in posizione “0” e sonda esterna collegata, il display visualizza la temperatura esterna (°C).

8. CAMBIO GAS

Le caldaie possono funzionare sia a gas metano che a gas **GPL**.
Nel caso in cui si renda necessaria la trasformazione ci si dovrà rivolgere al Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato.

9. ARRESTO PROLUNGATO DELL'IMPIANTO. PROTEZIONE AL GELO

E' buona norma evitare lo svuotamento dell'intero impianto di riscaldamento poiché ricambi d'acqua portano anche ad inutili e dannosi depositi di calcare all'interno della caldaia e dei corpi scaldanti. Se durante l'inverno l'impianto termico non dovesse essere utilizzato, e nel caso di pericolo di gelo, è consigliabile miscelare l'acqua dell'impianto con idonee soluzioni anticongelanti destinate a tale uso specifico (es. glicole propilenico associato ad inibitori di incrostazioni e corrosioni).
La gestione elettronica della caldaia è provvista di una funzione "antigelo" in riscaldamento che con temperatura di mandata impianto inferiore ai 5 °C fa funzionare il bruciatore fino al raggiungimento in mandata di un valore pari a 30 °C.
Tale funzione è operativa se:
* la caldaia è alimentata elettricamente;
* c'è gas;
* la pressione dell'impianto è quella prescritta;
* la caldaia non è in blocco.

10. SEGNALAZIONI-INTERVENTO DISPOSITIVI DI SICUREZZA

Le anomalie sono visualizzate sul display identificate da un codice di errore (es. E 01):

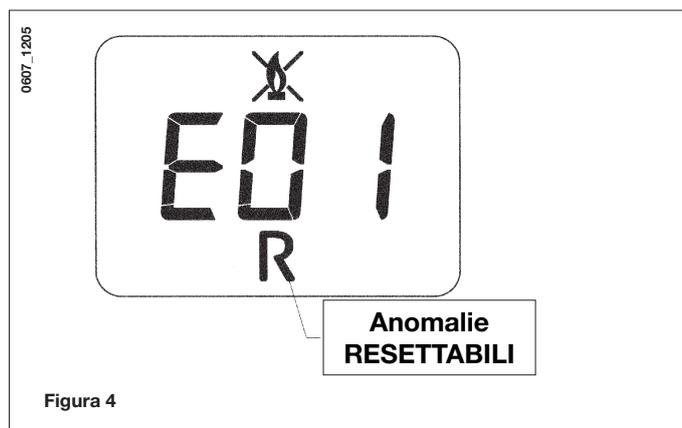



Figura 4

Per RESETTARE la caldaia, posizionare per almeno 2 secondi il selettore (figura 2) su "R". In caso d'intervento ripetuto di questo dispositivo, chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.

Nota: E' possibile effettuare 5 tentativi consecutivi di riarmo dopo dei quali la caldaia rimane in blocco.
Per effettuare un nuovo tentativo di riarmo, è necessario portare il selettore di figura 2 in posizione OFF per qualche secondo.

CODICE VISUALIZZATO	***ANOMALIA***	***INTERVENTO***
E01	Blocco mancata accensione	Posizionare per almeno 2 secondi il selettore (figura 2) in "R". In caso d'intervento ripetuto di questo dispositivo, chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.
E02	Blocco per intervento termostato sicurezza	Posizionare per almeno 2 secondi il selettore (figura 2) in "R". In caso d'intervento ripetuto di questo dispositivo, chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.
E03	Intervento termostato fumi / pressostato fumi	Chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.
E05	Guasto sonda mandata	Chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.
E06	Guasto sonda sanitario	Chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.
E10	Mancato consenso del pressostato idraulico	Verificare che la pressione dell'impianto sia quella prescritta. Vedere paragrafo 6. Se l'anomalia persiste, chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.
E25	Intervento di sicurezza per probabile pompa bloccata.	Chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.
E35	Fiamma parassita (errore fiamma)	Posizionare per almeno 2 secondi il selettore (figura 2) in "R". In caso d'intervento ripetuto di questo dispositivo, chiamare il centro di assistenza tecnica autorizzato.

NOTA: in caso di anomalia la retroilluminazione del display lampeggia in sincronia con il codice di errore visualizzato.

11. ISTRUZIONI PER L'ORDINARIA MANUTENZIONE

Per garantire alla caldaia una perfetta efficienza funzionale e di sicurezza è necessario, alla fine di ogni stagione, far ispezionare la caldaia dal Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato (vedere DPR 26 Agosto 1993 n° 412).
Una manutenzione accurata è sempre motivo di risparmio nella gestione dell'impianto.
La pulizia esterna dell'apparecchio non deve essere effettuata con sostanze abrasive, aggressive e/o facilmente infiammabili (es. benzina alcoli, ecc.) e comunque dev'essere effettuata con l'apparecchio non in funzione (vedi capitolo 7 "spegnimento della caldaia").

12. AVVERTENZE GENERALI

Attenzione: Con il selettore di figura 2 in posizione Inverno (❄), sono necessari alcuni minuti di attesa ad ogni intervento del dispositivo di regolazione riscaldamento (2-figura 1) prima di avere una nuova accensione.
Tale attesa non riguarda la funzione sanitaria.
Per riavere immediatamente una nuova accensione spostare il selettore (figura 2) in posizione 0 e poi ancora in ().

Le note ed istruzioni tecniche che seguono sono rivolte agli installatori per dar loro la possibilità di effettuare una perfetta installazione. Le istruzioni riguardanti l'accensione e l'utilizzo della caldaia sono contenute nella parte destinata all'utente.
Si fa presente che le Norme Italiane che regolano l'installazione, la manutenzione e la conduzione degli impianti d'uso domestico a gas sono contenute nei seguenti documenti:
- Norme UNI-CIG 7129-7131 e CEI 64-8
- Legge 9 gennaio 1991 n° 10 e relativo Regolamento d'Attuazione (DPR 26 Agosto 1993 n° 412).
- Disposizioni dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del gas ed in specie i Regolamenti Comunali.

Inoltre, il tecnico installatore dev'essere abilitato all'installazione degli apparecchi per riscaldamento secondo il DM 22 gennaio 2008, n.37.
Oltre a ciò va tenuto presente che:
- La caldaia può essere utilizzata con qualunque tipo di piastra convettrice, radiatore, termoconvettore, alimentati a due tubi o monotubo. Le sezioni del circuito saranno, in ogni caso, calcolate secondo i normali metodi, tenendo conto della caratteristica portata-prevalenza disponibile alla placca e riportata al paragrafo 26.
- Le parti dell'imballo (sacchetti in plastica, polistirolo ecc.) non devono essere lasciate alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- La prima accensione deve essere effettuata dal Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato, rilevabile dal foglio allegato.

Il mancato rispetto di quanto sopra comporta il decadimento della garanzia.

13. AVVERTENZE PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Questa caldaia serve a riscaldare l'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Essa deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza. Prima di collegare la caldaia è indispensabile effettuare:

a) Una verifica che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il tipo di gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targa presente sull'apparecchio.

b) Un controllo che il camino abbia un tiraggio adeguato, non presenti strozzature e non siano inseriti nella canna fumaria scarichi di altri apparecchi, salvo che questa non sia realizzata per servire più utenze secondo le specifiche Norme e prescrizioni vigenti.

c) Un controllo che, nel caso di raccordi su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite poiché le scorie, staccandosi dalle pareti durante il funzionamento, potrebbero occludere il passaggio dei fumi.

Risulta inoltre indispensabile, al fine di preservare il corretto funzionamento e la garanzia dell'apparecchio, seguire le seguenti precauzioni:

1. Circuito sanitario:
1.1. Se la durezza dell'acqua supera il valore di 20 °F (1 °F = 10 mg di carbonato di calcio per litro d'acqua) si prescrive l'installazione di un dosatore di polifosfati o di un sistema di pari effetto rispondente alle normative vigenti.
1.2. E' necessario effettuare un lavaggio accurato dell'impianto dopo l'installazione dell'apparecchio e prima del suo utilizzo.
1.3. I materiali utilizzati per il circuito acqua sanitaria del prodotto sono conformi alla Direttiva 98/83/CE.

2. Circuito di riscaldamento
2.1. impianto nuovo
Prima di procedere all'installazione della caldaia l'impianto deve essere opportunamente pulito allo scopo di eliminare residui di filettature, saldature ed eventuali solventi utilizzando prodotti idonei disponibili nel mercato non acidi e non alcalini, che non attacchino i metalli, le parti in plastica e gomma. I prodotti raccomandati per la pulizia sono:
SENTINEL X300 o X400 e FERNOX Rigeneratore per impianti di riscaldamento. Per l'utilizzo di questi prodotti seguire attentamente le istruzioni fornite con i prodotti stessi.
2.2. impianto esistente:
Prima di procedere all'installazione della caldaia l'impianto deve essere completamente svuotato ed opportunamente pulito da fanghi e contaminanti utilizzando prodotti idonei disponibili nel mercato citati al punto 2.1.
Per la protezione dell'impianto dall'incrostazioni è necessario l'utilizzo di prodotti inibitori quali SENTINEL X100 e FERNOX Protettivo per impianti di riscaldamento. Per l'utilizzo di questi prodotti seguire attentamente le istruzioni fornite con i prodotti stessi.
Ricordiamo che la presenza di depositi nell'impianto di riscaldamento comporta dei problemi funzionali alla caldaia (es. surriscaldamento e rumorosità dello scambiatore).

La mancata osservazione di queste avvertenze comporta il decadimento della garanzia dell'apparecchio.

14. INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

Determinata l'esatta ubicazione della caldaia fissare la dima alla parete.
Eseguire la posa in opera dell'impianto partendo dalla posizione degli attacchi idrici e gas presenti nella traversa inferiore della dima stessa. E' consigliabile installare, sul circuito di riscaldamento, due rubinetti d'intercettazione (mandata e ritorno) G3/4, disponibili a richiesta, che permettono, in caso d'interventi importanti, di operare senza dover svuotare tutto l'impianto di riscaldamento. Nel caso di impianti già esistenti e nel caso di sostituzioni è consigliabile, oltre a quanto citato, prevedere sul ritorno alla caldaia ed in basso un vaso di decantazione destinato a raccogliere i depositi o scorie presenti anche dopo il lavaggio e che nel tempo possono essere messi in circolazione. Fissata la caldaia alla parete effettuare il collegamento ai condotti di scarico e aspirazione, forniti come accessori, come descritto nei successivi capitoli.
In caso d'installazione della caldaia a tiraggio naturale modello **24 CA** effettuare il collegamento al camino mediante un tubo metallico resistente nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti di combustione e delle loro eventuali condense.

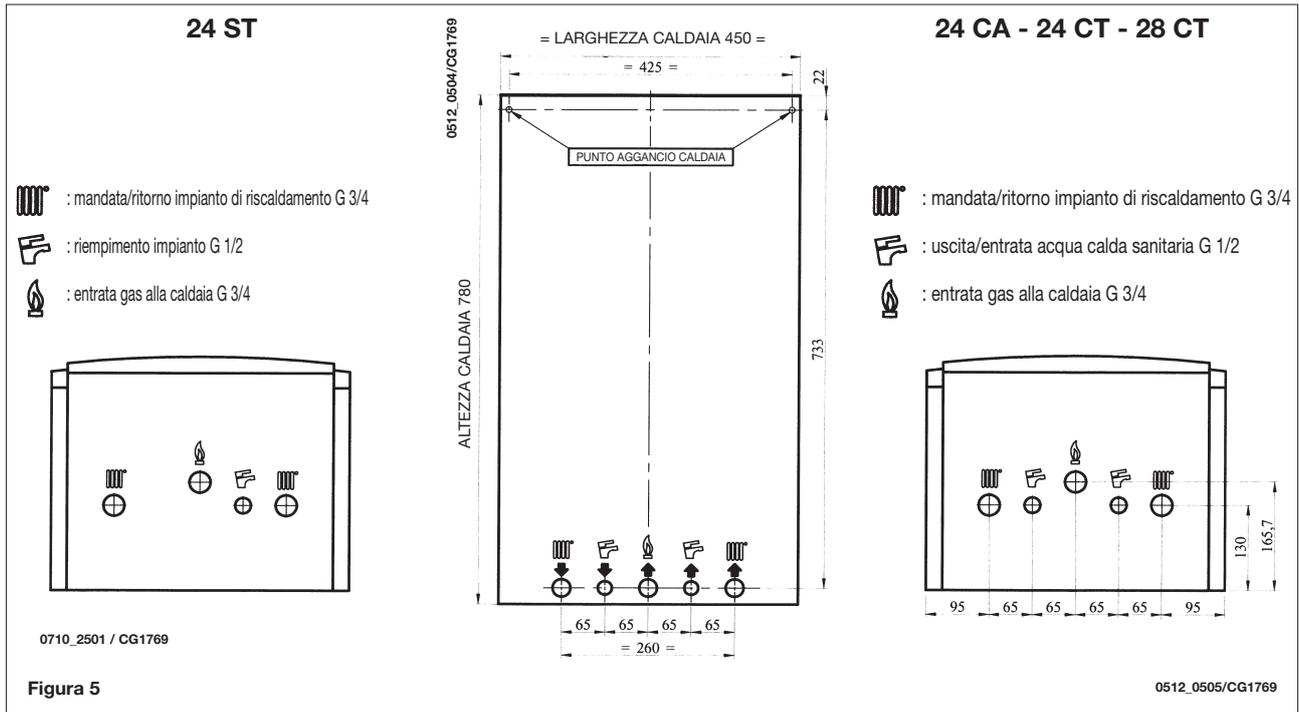
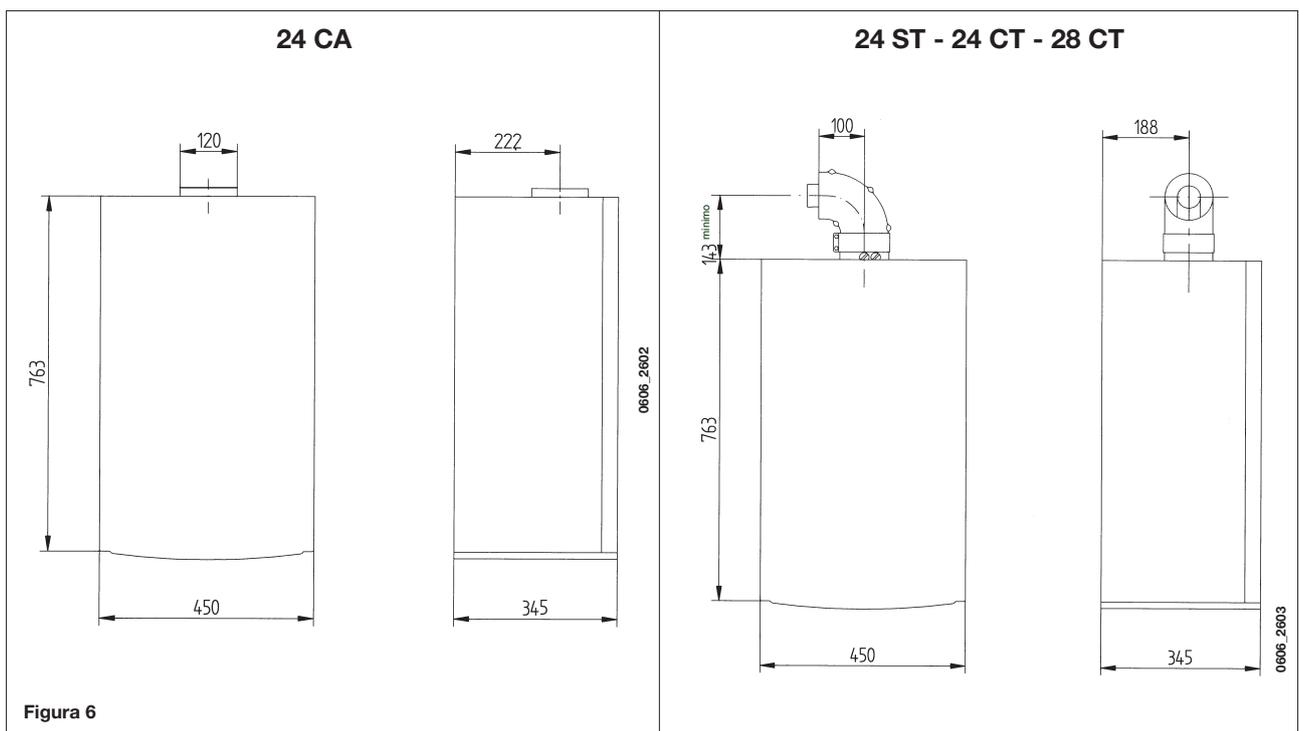



Figura 5

15. DIMENSIONI CALDAIA

Figura 6

Modello 24 ST - 24 CT - 28 CT

L'installazione della caldaia può essere effettuata con facilità e flessibilità grazie agli accessori forniti e dei quali successivamente è riportata una descrizione.
La caldaia è, all'origine, predisposta per il collegamento ad un condotto di scarico - aspirazione di tipo coassiale, verticale o orizzontale. Per mezzo dell'accessorio sdoppiatore è possibile l'utilizzo anche dei condotti separati.

Devono essere utilizzati, per l'installazione, esclusivamente accessori forniti dal costruttore!

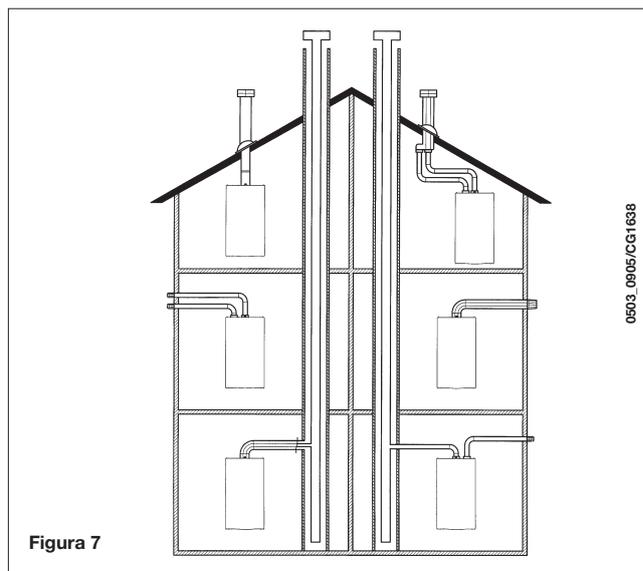



Figura 7

… CONDOTTO DI SCARICO - ASPIRAZIONE COASSIALE (CONCENTRICO)

Questo tipo di condotto permette lo scarico dei combusti e l'aspirazione dell'aria comburente sia all'esterno dell'edificio, sia in canne fumarie di tipo LAS.
La curva coassiale a 90° permette di collegare la caldaia ai condotti di scarico-aspirazione in qualsiasi direzione grazie alla possibilità di rotazione a 360°. Essa può essere utilizzata anche come curva supplementare in abbinamento al condotto coassiale o alla curva a 45°.

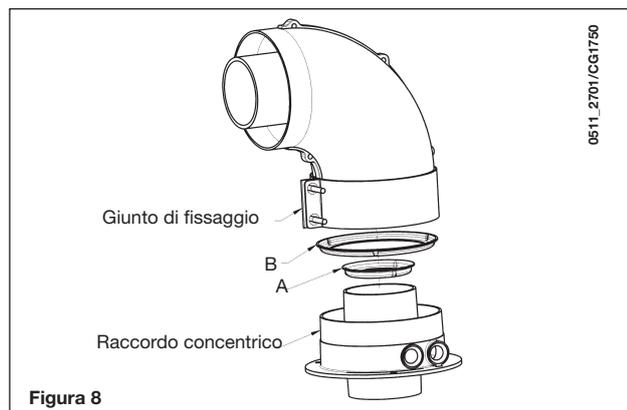



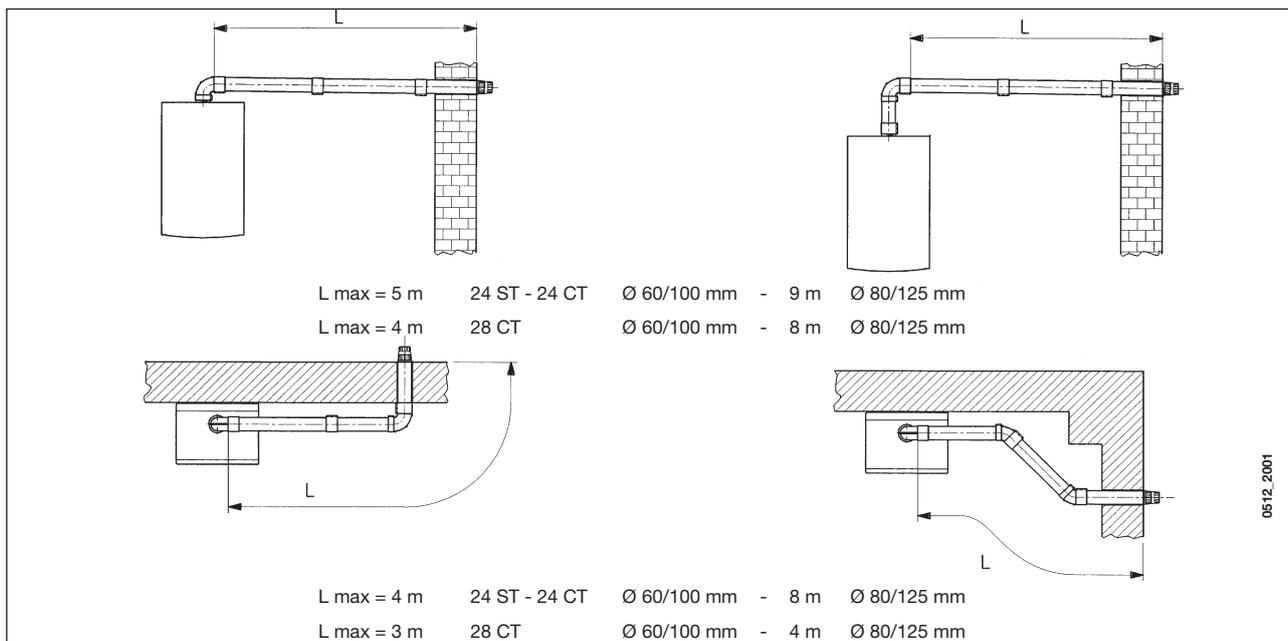
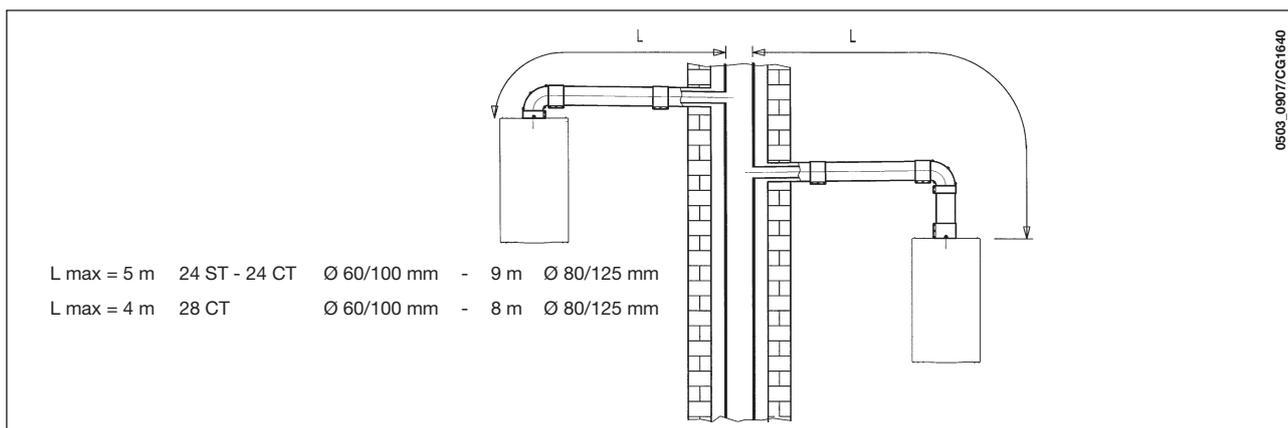
Figura 8

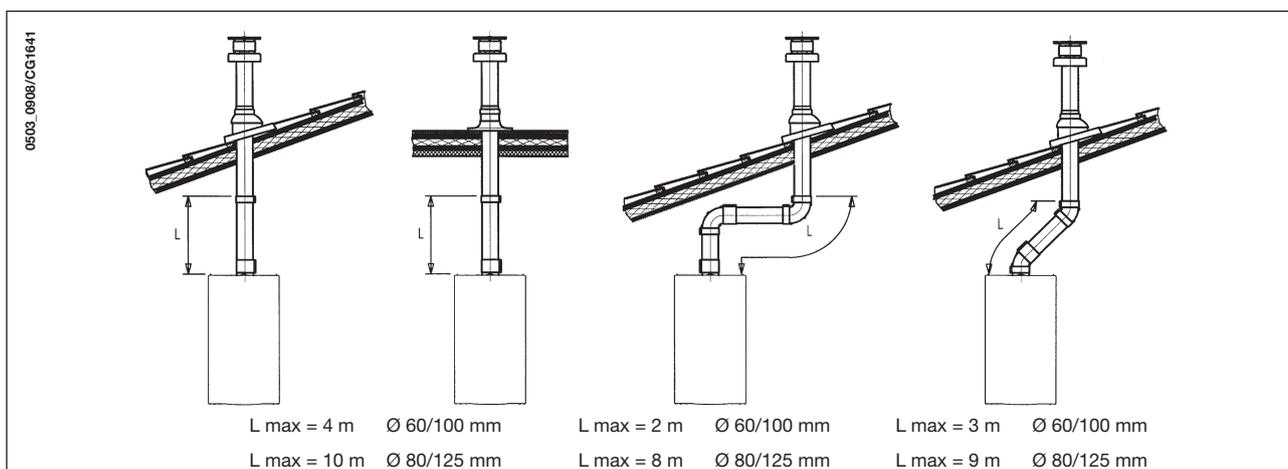
In caso di scarico all'esterno il condotto scarico-aspirazione deve fuoriuscire dalla parete per almeno 18 mm per permettere il posizionamento del rosone in alluminio e la sua sigillatura onde evitare le infiltrazioni d'acqua.
La pendenza minima verso l'esterno di tali condotti deve essere di 1 cm per metro di lunghezza.

- ***L'inserimento di una curva a 90° riduce la lunghezza totale del condotto di 1 metro.***
- ***L'inserimento di una curva a 45° riduce la lunghezza totale del condotto di 0,5 metri.***

La prima curva 90° non rientra nel calcolo della lunghezza massima disponibile.

Modello caldaia	***Lunghezza (m)***	**Utilizzo DIAFRAMMA su ASPIRAZIONE** Ⓑ	**Utilizzo DIAFRAMMA su SCARICO** Ⓐ
24 ST 24 CT	0 ÷ 1	Si	Si
	1 ÷ 2		No
	2 ÷ 5	No	No
28 CT	0 ÷ 1	No	Si
	1 ÷ 2	Si	No
	2 ÷ 4	No	No

16.1 ESEMPI D'INSTALLAZIONE CON CONDOTTI ORIZZONTALI

16.2 ESEMPI D'INSTALLAZIONE CON CANNE FUMARIE DI TIPO LAS

16.3 ESEMPI D'INSTALLAZIONE CON CONDOTTI VERTICALI

L'installazione può essere eseguita sia con tetto inclinato che con tetto piano utilizzando l'accessorio camino e l'apposita tegola con guaina disponibile a richiesta.

Per istruzioni più dettagliate sulle modalità di montaggio degli accessori vedere le notizie tecniche che accompagnano gli accessori stessi.

… CONDOTTI DI SCARICO-ASPIRAZIONE SEPARATI

Questo tipo di condotto permette lo scarico dei combusti sia all'esterno dell'edificio, sia in canne fumarie singole.
L'aspirazione dell'aria comburente può essere effettuata in zone diverse rispetto a quelle dello scarico.
L'accessorio sdoppiatore è costituito da un raccordo riduzione scarico (100/80) e da un raccordo aspirazione aria.
La guarnizione e le viti del raccordo aspirazione aria da utilizzare sono quelle tolte in precedenza dal tappo.

Il diaframma presente in caldaia (figura 8) va tolto quando L1 + L2 > 4m.

Modello caldaia	*(L1+L2)*	Posizione registro	Utilizzo DIAFRAMMA *(condotto di scarico)* Ⓐ	CO2 %	
				G20	*G31*
24 ST **24 CT**	0 ÷ 4	3	Si	6,4	7,3
	4 ÷ 15	1	No		
	15 ÷ 25	2			
	25 ÷ 40	3			
28 CT	0 ÷ 2	1	No	7,4	8,4
	2 ÷ 8	2			
	8 ÷ 25	3			

La prima curva 90° non rientra nel calcolo della lunghezza massima disponibile.

La curva a 90° permette di collegare la caldaia ai condotti di scarico e di aspirazione in qualsiasi direzione grazie alla possibilità di rotazione a 360°. Essa può essere utilizzata anche come curva supplementare in abbinamento al condotto o alla curva a 45°.

- ***L'inserimento di una curva a 90° riduce la lunghezza totale del condotto di 0,5 metri.***
- ***L'inserimento di una curva a 45° riduce la lunghezza totale del condotto di 0,25 metri.***

Regolazione registro aria per scarico sdoppiato

La regolazione di questo registro risulta essere necessaria per l'ottimizzazione del rendimento e dei parametri della combustione.
Ruotando il raccordo aspirazione aria, che può essere montato sia a destra sia a sinistra del condotto di scarico, viene regolato opportunamente l'eccesso d'aria in funzione della lunghezza totale dei condotti di scarico ed aspirazione dell'aria comburente.
Ruotare questo registro in senso orario per diminuire l'eccesso di aria comburente e viceversa per aumentarlo.
Per una maggiore ottimizzazione è possibile misurare, mediante l'utilizzo di un analizzatore dei prodotti di combustione, il tenore di CO_2 nei fumi alla massima portata termica, e regolare gradualmente il registro d'aria fino a rilevare il tenore di CO_2 riportato nella tabella seguente, se dall'analisi viene rilevato un valore inferiore.
Per il corretto montaggio di questo dispositivo vedere anche le istruzioni che accompagnano l'accessorio stesso.

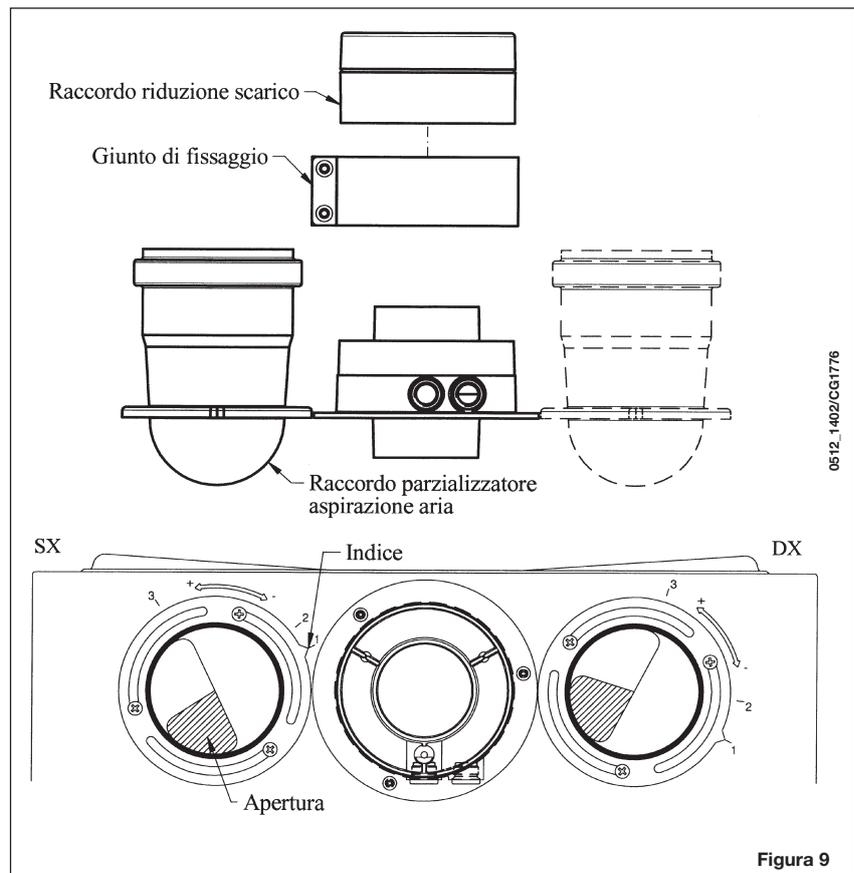
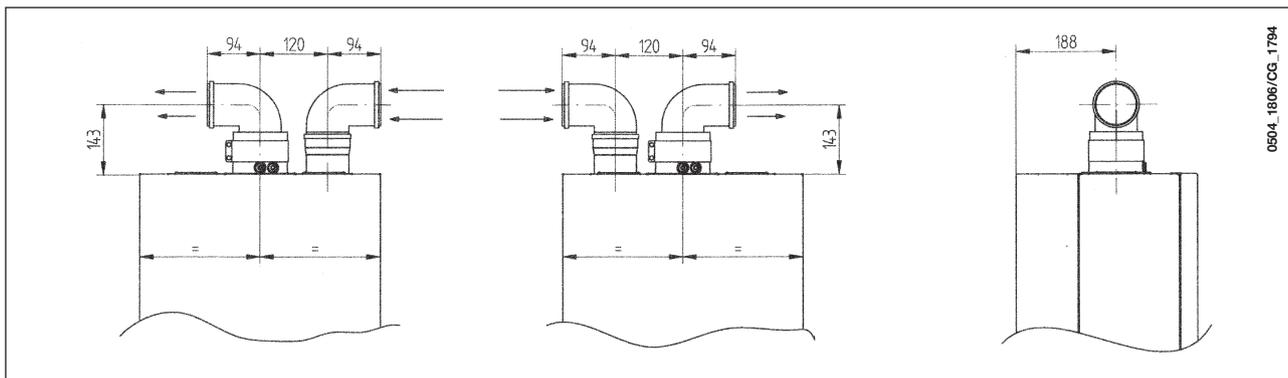
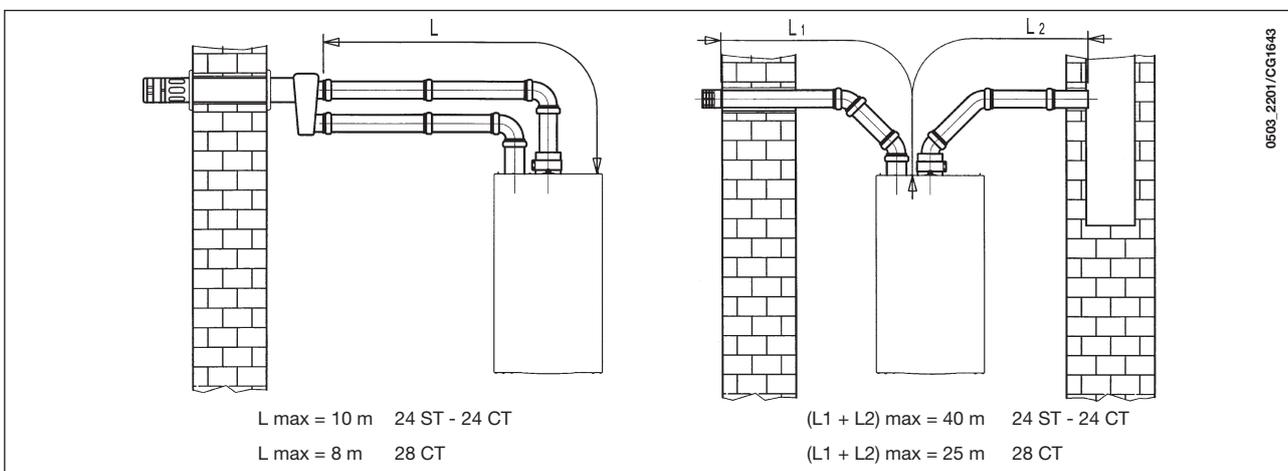
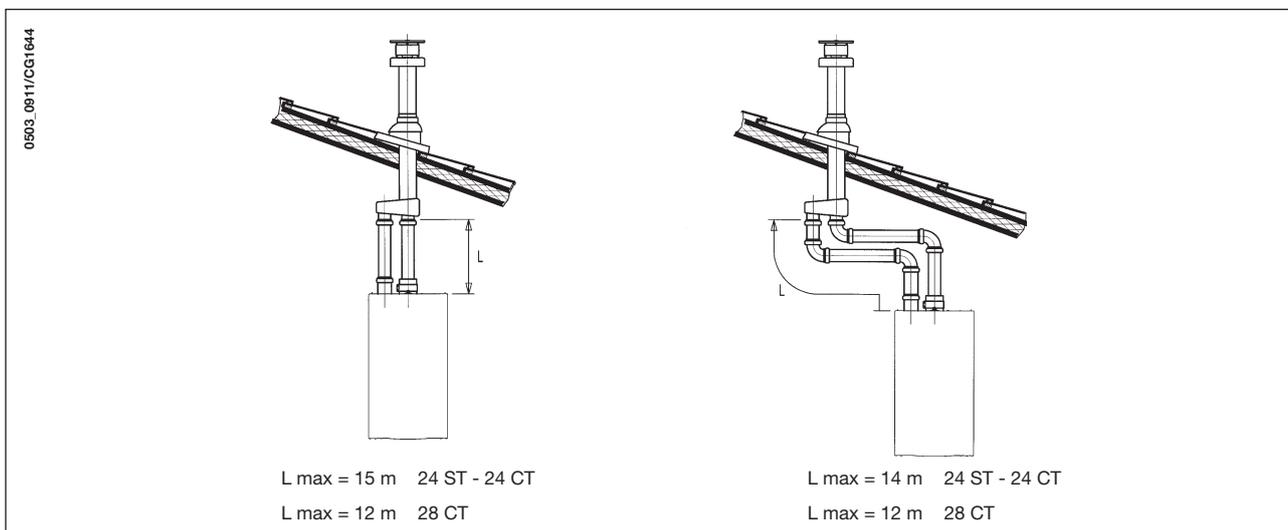



Figura 9

16.4 INGOMBRO SCARICHI SEPARATI

16.5 ESEMPI D'INSTALLAZIONE CON CONDOTTI SEPARATI ORIZZONTALI

Importante - La pendenza minima, verso l'esterno, del condotto di scarico deve essere di 1 cm per metro di lunghezza. In caso d'installazione del kit raccogli condensa la pendenza del condotto di scarico deve essere rivolta verso la caldaia.

NB: Per la tipologia C52 i terminali per l'aspirazione dell'aria comburente e per l'evacuazione dei prodotti della combustione non devono essere previsti su muri opposti all'edificio.
Il condotto di aspirazione deve avere una lunghezza massima di 10 metri per gli scarichi fumi di tipo C52.

In caso di lunghezza del condotto di scarico superiore ai 6 metri è necessario installare, in prossimità della caldaia, il kit raccogli condensa fornito come accessorio.

16.6 ESEMPI D'INSTALLAZIONE CON CONDOTTI SEPARATI VERTICALI

Importante: il condotto singolo per scarico combusti deve essere opportunamente coibentato, nei punti dove lo stesso viene in contatto con le pareti dell'abitazione, con un adeguato isolamento (esempio materassino in lana di vetro).
Per istruzioni più dettagliate sulle modalità di montaggio degli accessori vedere le notizie tecniche che accompagnano gli accessori stessi.

17. ALLACCIAMENTO ELETTRICO

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti Norme di sicurezza sugli impianti (DM 22 gennaio 2008, n.37).
La caldaia va collegata elettricamente ad una rete di alimentazione 230 V monofase + terra mediante il cavo a tre fili in dotazione rispettando la polarità LINEA - NEUTRO.
L'allacciamento dev'essere effettuato tramite un interruttore bipolare con apertura dei contatti di almeno 3 mm.
In casi di sostituzione del cavo di alimentazione dev'essere utilizzato un cavo armonizzato "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm^2 con diametro massimo di 8 mm.

…Accesso alla morsettiera di alimentazione

- togliere tensione alla caldaia mediante l'interruttore bipolare;
- svitare le due viti di fissaggio del pannello comandi alla caldaia;
- ruotare il pannello comandi;
- togliere il coperchio ed accedere alla zona collegamenti elettrici (figura 10).

Il fusibile, del tipo rapido da 2A, è incorporato nella morsettiera di alimentazione (estrarre il portafusibile colore nero per il controllo e/o la sostituzione).

IMPORTANTE: rispettare la polarità in alimentazione **L** (LINEA) - **N** (NEUTRO).

(L) = **Linea** (marrone)
(N) = **Neutro** (celeste)
⏚ = **Terra** (giallo-verde)
(1) (2) = **Contatto per termostato ambiente**

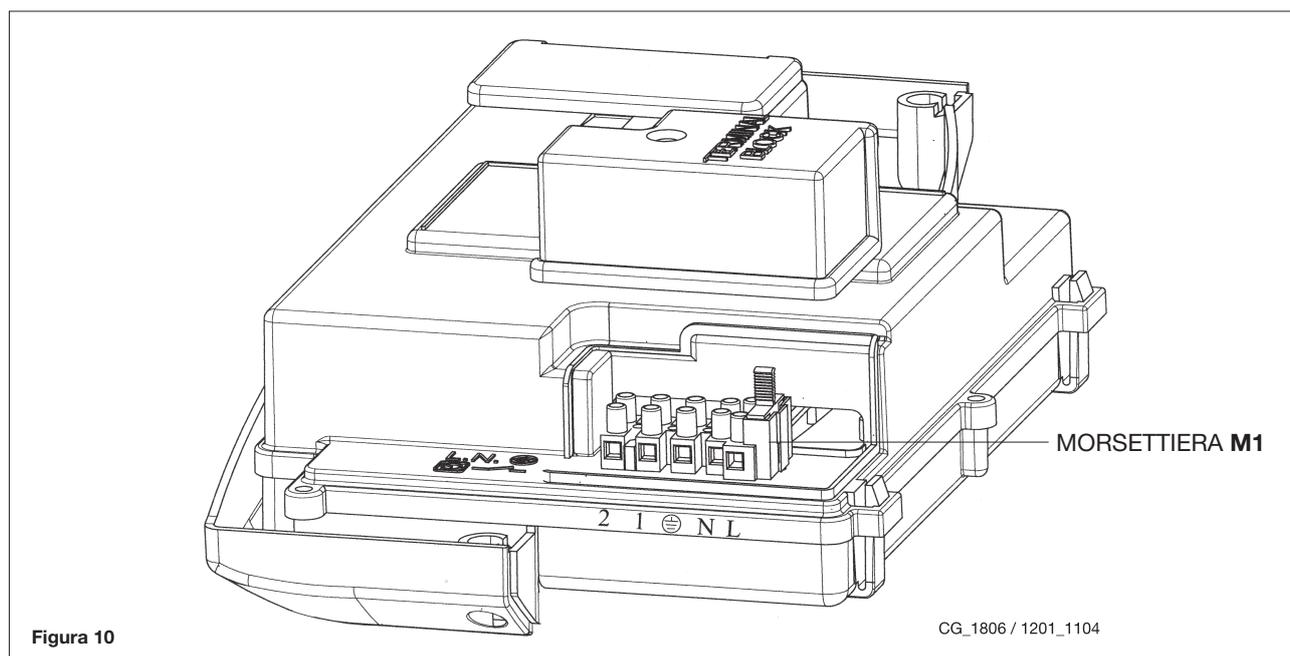



Figura 10

18. COLLEGAMENTO DEL TERMOSTATO AMBIENTE

(Vedere DPR 26 Agosto 1993 n° 412)
- accedere alla morsettiera di alimentazione (figura 10) come descritto al capitolo precedente;
- togliere il ponticello presente sui morsetti (1) e (2);
- introdurre il cavo a due fili attraverso il passacavo e collegarlo a questi due morsetti.

19. MODALITÀ DI CAMBIO GAS

La caldaia può essere trasformata per l'uso a gas metano (**G. 20**) o a gas liquido (**G. 31**) a cura del Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato.

Le modalità di taratura del regolatore di pressione sono leggermente differenti a seconda del tipo di valvola del gas utilizzata (**HONEYWELL** o **SIT** vedi figura 11).

Le operazioni da eseguire in sequenza sono le seguenti:

A) sostituzione degli ugelli del bruciatore principale;
B) cambio tensione al modulatore;
C) nuova taratura max e min del regolatore di pressione.

A) Sostituzione degli ugelli

- sfilare con cura il bruciatore principale dalla sua sede;
- sostituire gli ugelli del bruciatore principale avendo cura di bloccarli a fondo onde evitare fughe di gas. Il diametro degli ugelli è riportato nella tabella 2.

B) Cambio tensione al modulatore

- togliere le 2 viti di fissaggio del coperchio del pannello comandi e ruotarlo verso l'alto;
- posizionare il ponticello o lo switch, a seconda del tipo di gas utilizzato, come descritto nel capitolo 22.

C) Taratura del regolatore di pressione

- collegare la presa di pressione positiva di un manometro differenziale, possibilmente ad acqua, alla presa di pressione (**Pb**) della valvola del gas (Figura 11). Collegare, solo per i modelli a camera stagna, la presa negativa dello stesso manometro ad un apposito "**T**" che permetta di collegare insieme la presa di compensazione della caldaia, la presa di compensazione della valvola del gas (**Pc**) ed il manometro stesso. (Una pari misura può essere effettuata collegando il manometro alla presa di pressione (**Pb**) e senza il pannello frontale della camera stagna);
  Una misura della pressione ai bruciatori effettuata con metodi diversi da quelli descritti potrebbe risultare falsata in quanto non terrebbe conto della depressione creata dal ventilatore nella camera stagna.

C1) Regolazione alla potenza nominale:
- aprire il rubinetto gas e ruotare la manopola predisponendo la caldaia in posizione Inverno (❄) (Figura 2);
- aprire il rubinetto di prelievo dell'acqua sanitaria ad una portata di almeno 10 litri al minuto o comunque assicurarsi che ci sia massima richiesta di calore;
- togliere il coperchio del modulatore;
- regolare la vite in ottone (**a**) di Fig. 11 fino ad ottenere i valori di pressione indicati nella tabella 1;
- verificare che la pressione dinamica di alimentazione della caldaia, misurata alla presa di pressione (Pa) della valvola del gas (Figura 11) sia quella corretta (37 mbar per il gas propano o 20 mbar per il gas naturale).

C2) Regolazione alla potenza ridotta:
- scollegare il cavetto di alimentazione del modulatore e svitare la vite (**b**) di Fig. 11 fino a raggiungere il valore di pressione corrispondente alla potenza ridotta (vedi tab. 1);
- ricollegare il cavetto;
- montare il coperchio del modulatore e sigillare.

C3) Verifiche conclusive
- applicare la targhetta aggiuntiva, in dotazione alla trasformazione, con specificato il tipo di gas e la taratura effettuata.

Figura 11

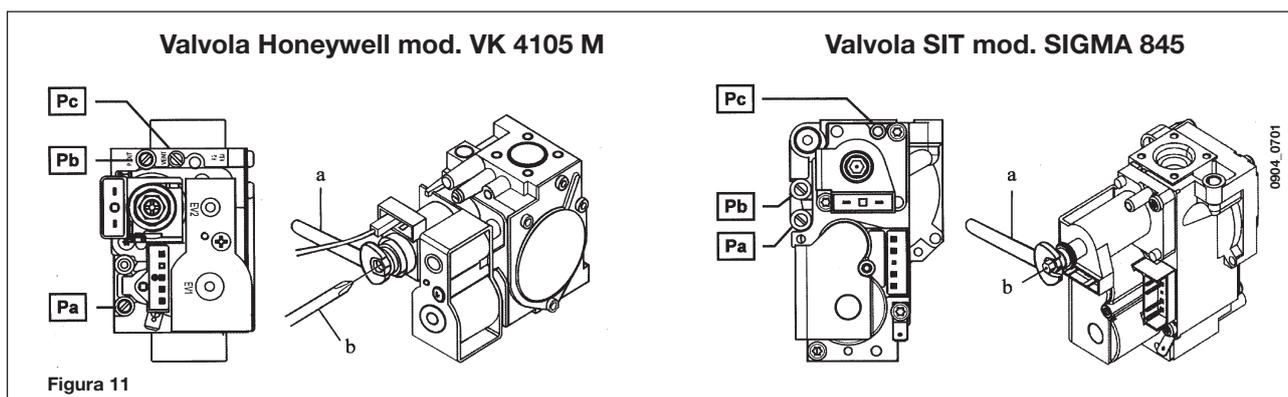



Tabella ugelli bruciatore

	24 CA		24 ST - 24 CT		28 CT	
tipo di gas	**G20**	**G31**	**G20**	**G31**	**G20**	**G31**
diametro ugelli (mm)	1,18	0,74	1,18	0,74	1,28	0,77
Pressione bruciatore (mbar*) **POTENZA RIDOTTA**	1.9	4,7	1,9	4,9	1,8	4,9
Pressione bruciatore (mbar*) **POTENZA NOMINALE**	10,0	26	11,3	29,4	11,3	31,0
N° ugelli	15					

* 1 mbar = 10,197 mm H_2O

Tabella 1

Consumo 15°C-1013 mbar	24 CA		24 ST - 24 CT		28 CT	
	G20	***G31***	***G20***	***G31***	***G20***	***G31***
Potenza nominale	2,78 m^3/h	2,04 kg/h	2,73 m^3/h	2,00 kg/h	3,18 m^3/h	2,34 kg/h
Potenza ridotta	1,13 m^3/h	0,83 kg/h	1,13 m^3/h	0,83 kg/h	1,26 m^3/h	0,92 kg/h
p.c.i.	34,02 MJ/m^3	46,30 MJ/kg	34,02 MJ/m^3	46,30 MJ/kg	34,02 MJ/m^3	46,30 MJ/kg

Tabella 2

20. VISUALIZZAZIONE PARAMETRI SUL DISPLAY (FUNZIONE “INFO”)

Per visualizzare sul display situato sul pannello frontale della caldaia alcune informazioni di funzionamento della caldaia, procedere come di seguito descritto:

IMPORTANTE: la sequenza di seguito descritta (figura 12), deve essere eseguita in rapida successione in un tempo breve (~ 4 secondi) senza effettuare pause durante il movimento della manopola:

1) con la manopola ( ) in una qualsiasi posizione compiere una rapida rotazione al valore minimo;
2) effettuare una rapida rotazione in senso orario ~ $^1/_4$ di giro;
3) ruotare nuovamente la manopola al valore minimo;
4) successivamente riportarla alla posizione di partenza.

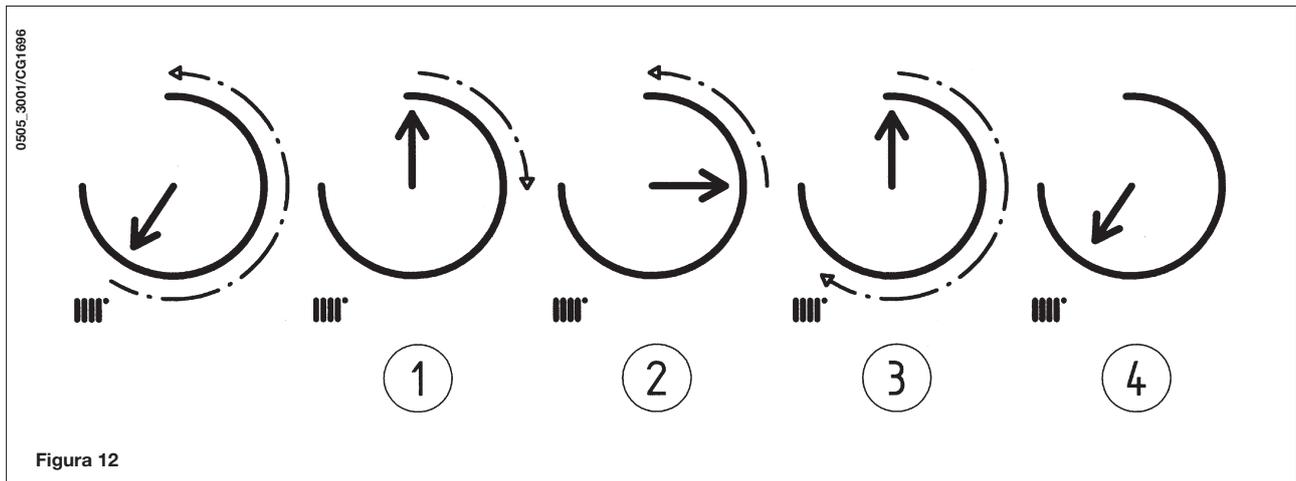
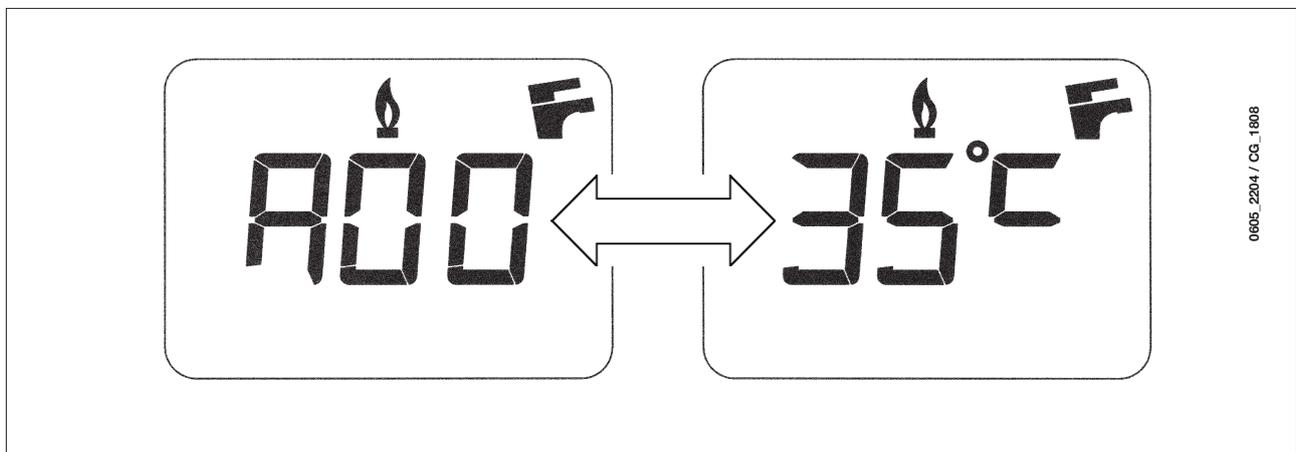



Figura 12

Nota : quando la funzione “INFO” è attiva, sul display (4 - figura 1) è visualizzata la scritta “A00” che si alterna nella visualizzazione, al valore di temperatura di mandata della caldaia:

- ruotare la manopola ( ) per visualizzare le seguenti informazioni:

A00: valore (°C) attuale della temperatura sanitaria (A.C.S.);
A01: valore (°C) attuale della temperatura esterna (con sonda esterna collegata);
A02: valore (%) della corrente al modulatore (100% = 230 mA METANO - 100% = 310 mA GPL);
A03: valore (%) del range di potenza (MAX R);
A04: valore (°C) di temperatura del set-point riscaldamento;
A05: valore (°C) attuale della temperatura di mandata riscaldamento;
A07: valore (μA) attuale della corrente di ionizzazione x 10.

Nota: le righe di visualizzazione A06 - A08 - A09 non sono utilizzate.

- Tale funzione rimane attiva per un tempo di 3 minuti. E’ possibile interrompere anticipatamente la funzione “INFO” ripetendo la sequenza di attivazione come descritto ai punti 1...4 oppure togliendo tensione alla caldaia.

21. DISPOSITIVI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA

La caldaia è costruita per soddisfare a tutte le prescrizioni delle Normative europee di riferimento, in particolare è dotata di:

- **Manopola di regolazione riscaldamento ( )**
  Questo dispositivo definisce la temperatura massima dell'acqua di mandata del circuito di riscaldamento. Può essere impostato da un minimo di 30 °C ad un massimo di 85 °C.
  Per aumentare la temperatura ruotare la manopola (2 - figura 1) in senso orario e viceversa per diminuirla.

- **Manopola di regolazione acqua sanitaria ( )**
  Questo dispositivo definisce la temperatura massima dell'acqua sanitaria. Può essere impostato da un minimo di 35 °C ad un massimo di 60 °C a seconda della portata acqua di prelievo.
  Per aumentare la temperatura ruotare la manopola (1 - figura 1) in senso orario e viceversa per diminuirla.

Nota: qualora dovesse guastarsi la sonda NTC del circuito sanitario,la produzione di acqua calda sanitaria è comunque assicurata.
Il controllo della temperatura viene in questo caso, effettuato mediante la sonda di mandata.

- **Pressostato aria (modello 24 ST - 24 CT - 28 CT)**
  Questo dispositivo permette l'accensione del bruciatore solo in caso di perfetta efficienza del circuito di scarico dei fumi.
  Con la presenza di una di queste anomalie:
  - terminale di scarico ostruito
  - venturi ostruito
  - ventilatore bloccato
  - collegamento venturi - pressostato interrotto

  la caldaia rimane in attesa segnalando il codice di errore E03 (vedere tabella paragrafo 10).

- **Termostato fumi (modello 24 CA)**
  Questo dispositivo, il cui sensore è posizionato sulla parte sinistra della cappa fumi, interrompe l'afflusso del gas al bruciatore principale in caso di camino ostruito e/o mancanza di tiraggio.
  In queste condizioni la caldaia va in blocco segnalando il codice di errore E03 (paragrafo 10).
  Per riavere subito una nuova accensione, dopo aver rimosso la causa dell'intervento, spostare momentaneamente (almeno 2 secondi) il selettore di figura 2 in posizione (0).

E' vietato mettere fuori servizio questo dispositivo di sicurezza

---

- **Termostato di sicurezza**
  Questo dispositivo, il cui sensore è posizionato sulla mandata del riscaldamento, interrompe l'afflusso del gas al bruciatore in caso di surriscaldamento dell'acqua contenuta nel circuito primario. In queste condizioni la caldaia va in blocco e solo dopo aver rimosso la causa dell'intervento è possibile ripetere l'accensione ruotando il selettore di figura 2 in posizione (R), per almeno 2 secondi.

E' vietato mettere fuori servizio questo dispositivo di sicurezza

---

- **Rivelatore a ionizzazione di fiamma**
  L'elettrodo di rivelazione, posto nella parte destra del bruciatore, garantisce la sicurezza in caso di mancanza gas o interaccensione incompleta del bruciatore.
  In queste condizioni la caldaia va in blocco dopo 3 tentativi.
  É necessario ruotare il selettore di figura 2 in posizione (R), per almeno 2 secondi, per ristabilire le normali condizioni di funzionamento.

- **Pressostato idraulico**
  Questo dispositivo permette l'accensione del bruciatore principale solamente se la pressione dell'impianto è superiore a 0,5 bar.

- **Postcircolazione pompa circuito riscaldamento**
  La postcircolazione della pompa, ottenuta elettronicamente, ha una durata di 180 secondi e viene attivata, nella funzione riscaldamento, dopo lo spegnimento del bruciatore per l'intervento del termostato ambiente.

- **Postcircolazione pompa per circuito sanitario**
  La postcircolazione della pompa, ottenuta elettronicamente, ha una durata di 30 secondi e viene attivata, in modo sanitario, dopo lo spegnimento del bruciatore per l'intervento della sonda.

- **Dispositivo antigelo (circuito riscaldamento e sanitario)**
  La gestione elettronica della caldaia è provvista di una funzione "antigelo" in riscaldamento che con temperatura di mandata impianto inferiore ai 5 °C fa funzionare il bruciatore fino al raggiungimento in mandata di un valore pari a 30 °C.
  Tale funzione è operativa se la caldaia è alimentata elettricamente, se c'è gas e se la pressione dell'impianto è quella prescritta.

- **Mancanza circolazione acqua su circuito primario (probabile pompa bloccata)**
  In caso di mancanza o insufficienza di circolazione d'acqua nel circuito primario, la caldaia và in blocco segnalando il codice di errore E25 (paragrafo 10).

- **Antibloccaggio pompa**
  In caso di mancanza di richiesta di calore, in riscaldamento, per un tempo di 24 ore consecutive la pompa si mette in funzione automaticamente per 10 secondi.
  Tale funzione è operativa se la caldaia è alimentata elettricamente.

- **Antibloccaggio valvola a tre vie**
  In caso di mancanza di richiesta calore in riscaldamento per un tempo di 24 ore la valvola a tre vie effettua una commutazione completa. Tale funzione è operativa se la caldaia è alimentata elettricamente.

- **Valvola di sicurezza idraulica (circuito di riscaldamento)**
  Questo dispositivo, tarato a 3 bar, è a servizio del circuito di riscaldamento.

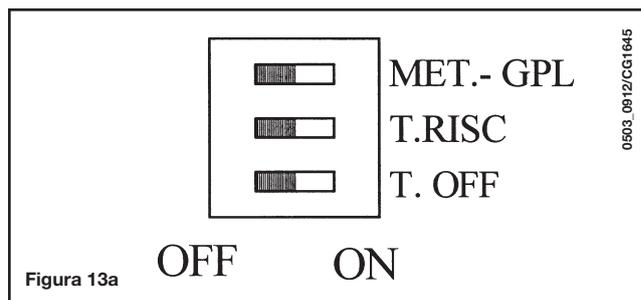
E' consigliabile raccordare la valvola di sicurezza ad uno scarico sifonato. E' vietato utilizzarla come mezzo di svuotamento del circuito di riscaldamento.

---

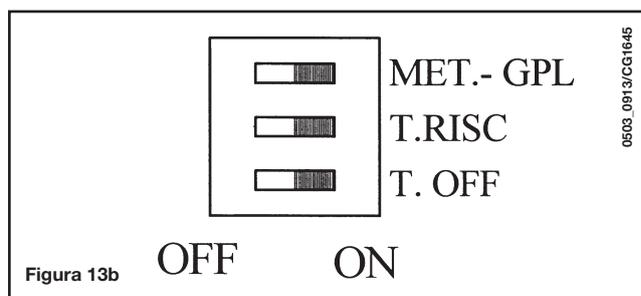
22. REGOLAZIONI DA EFFETTUARE SULLA SCHEDA ELETTRONICA

Con ponticelli in posizione **OFF** (fig. 13a) si ha:

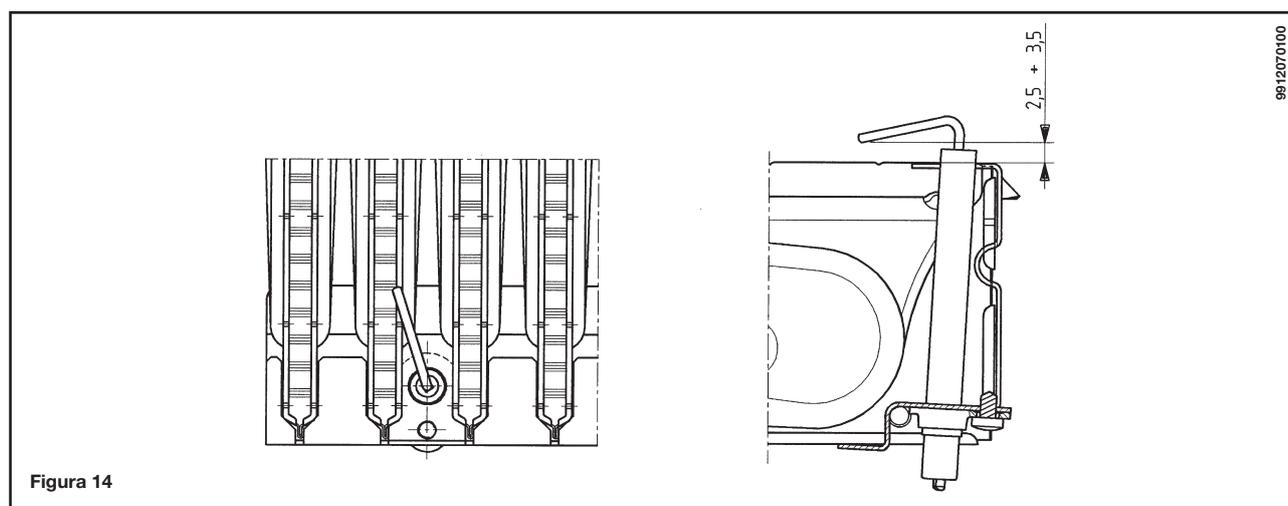
MET funzionamento dell'apparecchio con gas METANO
T.Risc range di temperatura della caldaia in riscaldamento di **30 - 85°C**
T-off tempo di attesa in riscaldamento di 150 secondi.

Figura 13a

Con ponticelli in posizione **ON** (fig. 13b) si ha:

GPL funzionamento dell'apparecchio con gas GPL
T.Risc range di temperatura della caldaia in riscaldamento di **30 - 45°C**
T-off tempo di attesa in riscaldamento di 30 secondi.

Figura 13b

NB. Le regolazioni descritte devono essere effettuate con caldaia non alimentata elettricamente.

23. POSIZIONAMENTO ELETTRODO DI ACCENSIONE E RIVELAZIONE DI FIAMMA

Figura 14

24. VERIFICA DEI PARAMETRI DI COMBUSTIONE

Per la misura in opera del rendimento di combustione e dell'igienicità dei prodotti di combustione, come disposto dal DPR 26 Agosto 1993 n° 412, la caldaia è dotata di due prese destinate a tale uso specifico.
Una presa è collegata al circuito scarico dei fumi mediante la quale è possibile rilevare l'igienicità dei prodotti della combustione ed il rendimento di combustione.
L'altra è collegata al circuito di aspirazione dell'aria comburente nella quale è possibile verificare l'eventuale ricircolo dei prodotti della combustione nel caso di condotti coassiali.
Nella presa collegata al circuito dei fumi possono essere rilevati i seguenti parametri:

- temperatura dei prodotti della combustione;
- concentrazione di ossigeno (O_2) od in alternativa di anidride carbonica (CO_2);
- concentrazione di ossido di carbonio (CO).

La temperatura dell'aria comburente deve essere rilevata nella presa collegata al circuito di aspirazione dell'aria, inserendo la sonda di misura per circa 3 cm.

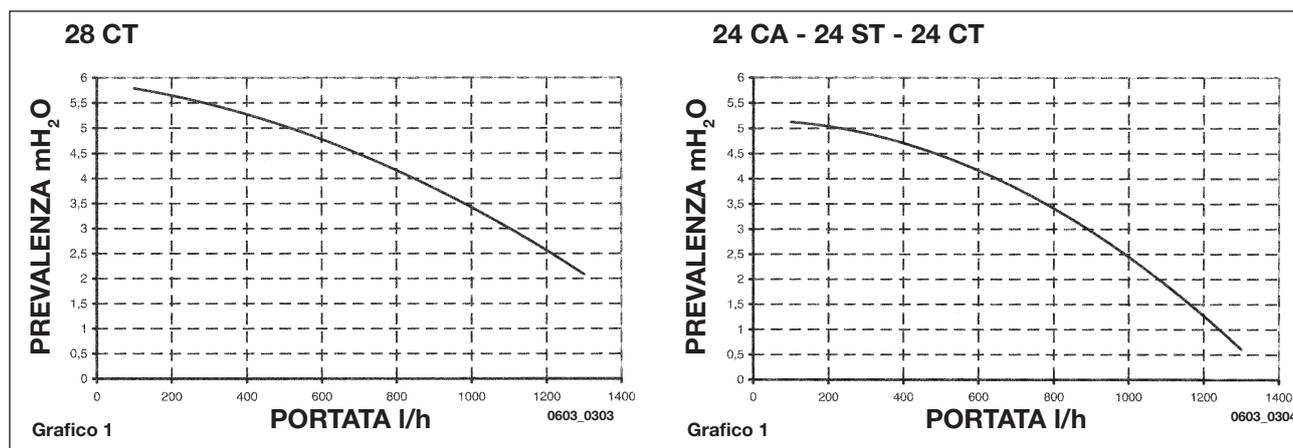
Per i modelli di caldaie a tiraggio naturale è necessario realizzare un foro sul condotto di scarico dei fumi ad una distanza dalla caldaia di 2 volte il diametro interno del condotto stesso.
Mediante tale foro possono essere rilevati i seguenti parametri:

- temperatura dei prodotti della combustione;
- concentrazione di ossigeno (O_2) od in alternativa di anidride carbonica (CO_2);
- concentrazione di ossido di carbonio (CO).

La misurazione della temperatura dell'aria comburente deve essere effettuata nei pressi dell'ingresso dell'aria nella caldaia.
Il foro, che deve essere realizzato dal responsabile dell'impianto in occasione della prima messa in servizio, deve essere chiuso in modo da garantire la tenuta del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione durante il normale funzionamento.

25. CARATTERISTICHE PORTATA/PREVALENZA ALLA PLACCA

La pompa utilizzata è del tipo ad alta prevalenza adatta all'uso su qualsiasi tipo di impianto di riscaldamento mono o a due tubi. La valvola automatica sfogo aria incorporata nel corpo della pompa permette una rapida disaerazione dell'impianto di riscaldamento.

Grafico 1 Grafico 1

26. COLLEGAMENTO DELLA SONDA ESTERNA

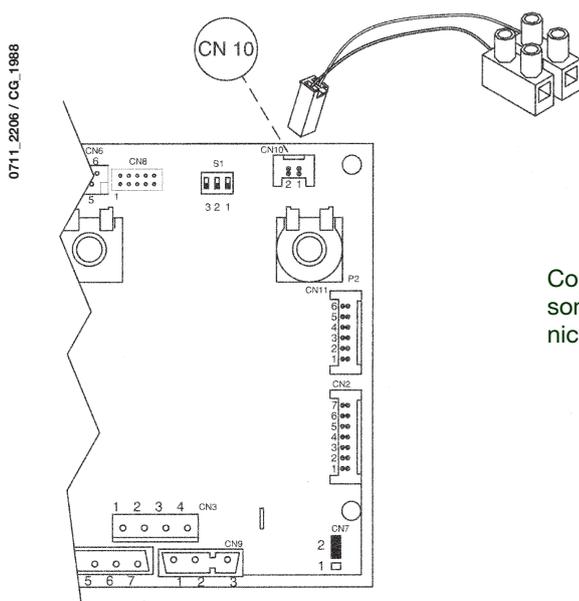
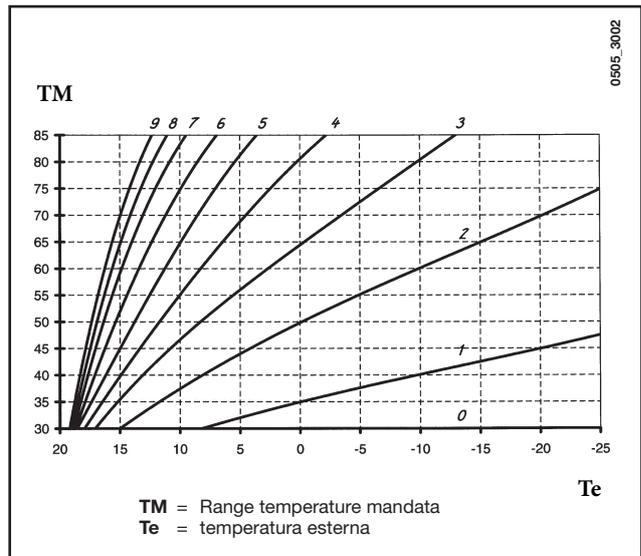
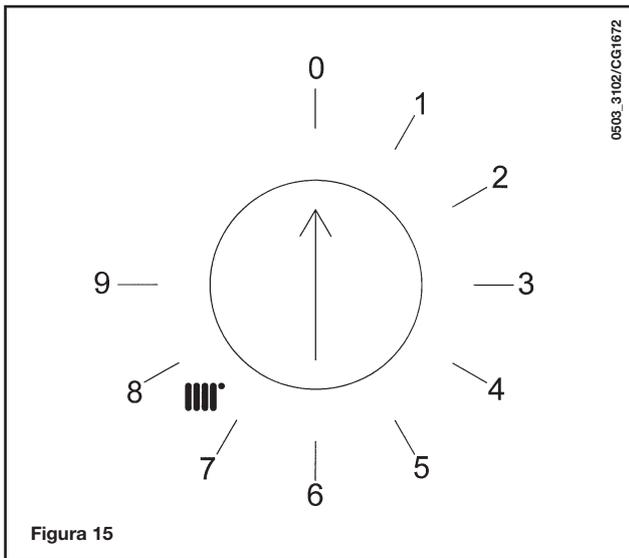
La caldaia è predisposta per il collegamento di una sonda esterna fornita come accessorio.
Per il collegamento vedere la figura sottostante oltre alle istruzioni fornite con la sonda stessa.

Collegare il cavetto, fornito come accessorio insieme alla sonda esterna, al connettore **CN10** della scheda elettronica della caldaia come illustrato nella figura 14

Figura 14

Con sonda esterna collegata il selettore di regolazione della temperatura del circuito di riscaldamento (2 - Figura 1) svolge la funzione di regolazione del coefficiente di dispersione Kt (figura 15).
Le figure sottostanti evidenziano la corrispondenza tra le posizioni della manopola e le curve impostate. Possono essere impostate anche curve intermedie a quelle rappresentate.

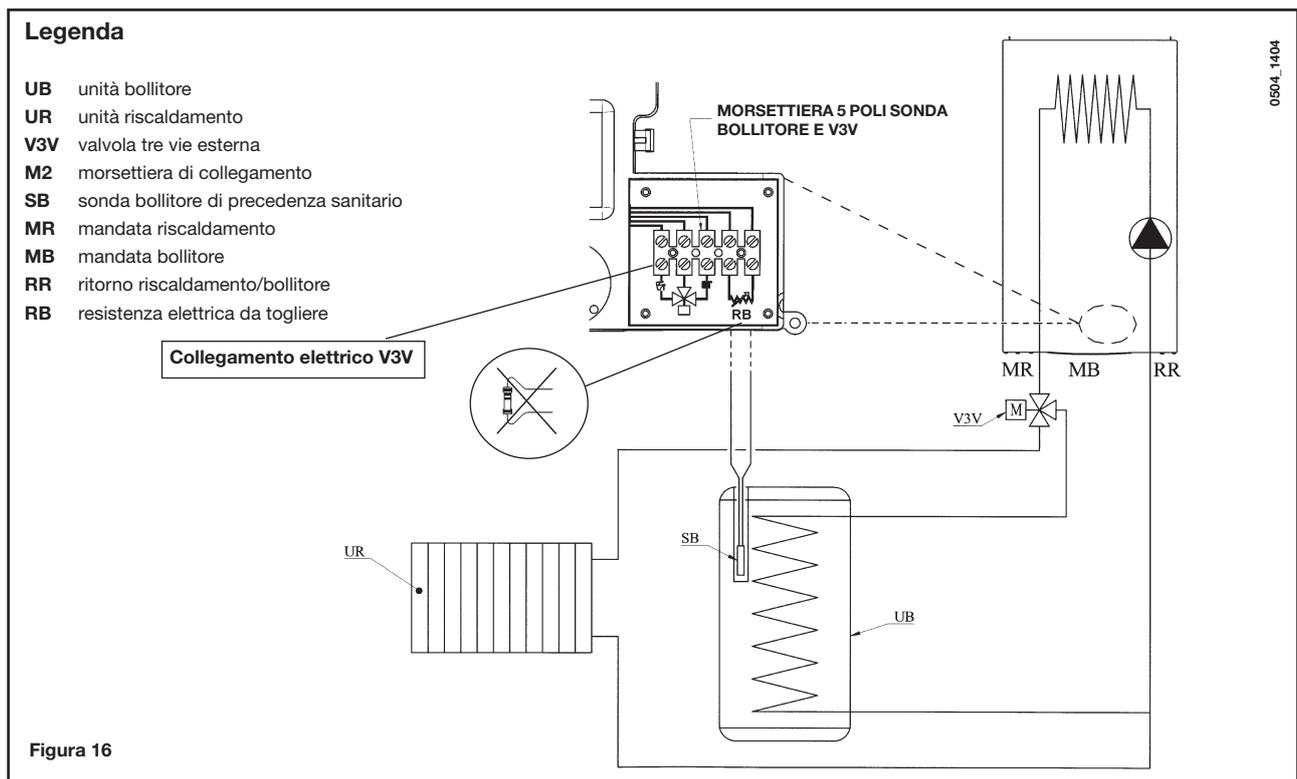
Figura 15

IMPORTANTE: il valore della temperatura di mandata **TM** dipende dal posizionamento del ponticello o switch T.RISC. (vedere capitolo 23). La temperatura max impostabile può essere, infatti, di 85 o 45°C.

27. COLLEGAMENTO DI UN'UNITÀ BOLLITORE ESTERNA

Modello 24 ST

IMPORTANTE: *il ponticello sul jumper **CN7** deve essere presente (vedere paragrafo 32).*

La caldaia è predisposta per il collegamento di un bollitore esterno.
Collegare idraulicamente il bollitore come in figura 16.
Collegare la sonda NTC di precedenza sanitario, fornita come accessorio, ai morsetti della morsettiera dopo aver rimosso la resistenza elettrica presente. L'elemento sensibile della sonda NTC deve essere inserito sull'apposito pozzetto previsto sul bollitore stesso. La regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria (5°...60 °C) può essere effettuata direttamente sul pannello comandi della caldaia tramite la manopola (1 - Figura 1).

Figura 16

28. PULIZIA DAL CALCARE DEL CIRCUITO SANITARIO

Non previsto nel modello 24 ST

La pulizia del circuito sanitario può essere effettuata senza togliere dalla sua sede lo scambiatore acqua-acqua se la placca è stata provvista inizialmente dello specifico rubinetto (a richiesta) collocato sull'uscita dell'acqua calda sanitaria.

Per le operazioni di pulizia è necessario:
- Chiudere il rubinetto d'entrata dell'acqua sanitaria
- Svuotare dall'acqua il circuito sanitario mediante un rubinetto utilizzatore
- Chiudere il rubinetto d'uscita dell'acqua sanitaria
- Svitare i due tappi presenti sui rubinetti d'intercettazione
- Togliere i filtri

Nel caso non vi fosse la specifica dotazione è necessario smontare lo scambiatore acqua-acqua, come descritto al paragrafo successivo, e pulirlo isolatamente. Si consiglia di pulire dal calcare anche la sede e relativa sonda NTC posta sul circuito sanitario.
Per la pulizia dello scambiatore e/o del circuito sanitario è consigliabile l'utilizzo di Cillit FFW-AL o Benckiser HF-AL.

29. SMONTAGGIO DELLO SCAMBIATORE ACQUA-ACQUA

Non previsto nel modello 24 ST

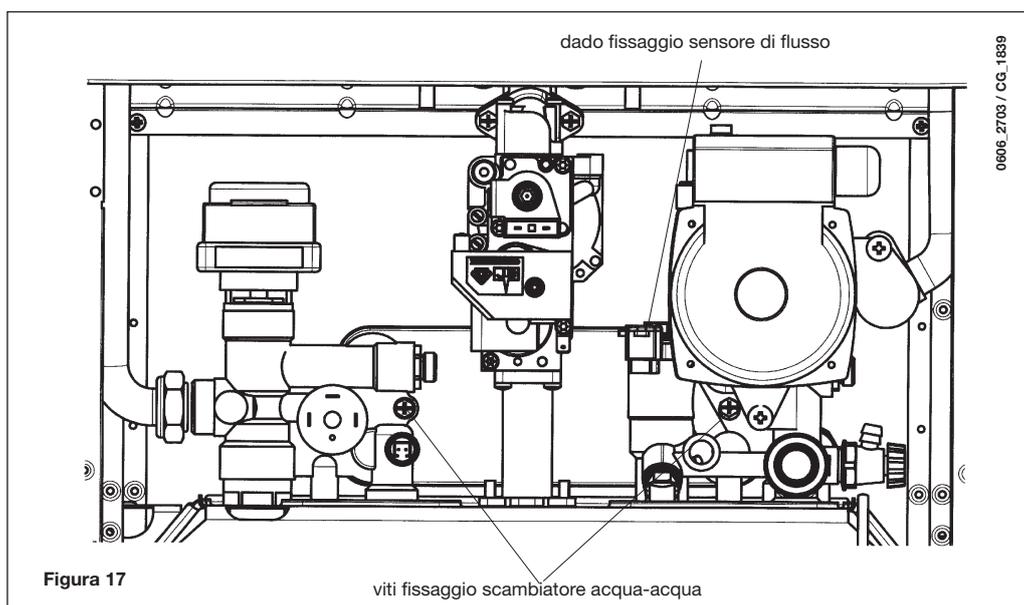
Lo scambiatore acqua-acqua, del tipo a piastre in acciaio inox, può essere facilmente smontato con l'utilizzo di un normale cacciavite procedendo come di seguito descritto:
- svuotare l'impianto, se possibile limitatamente alla caldaia, **mediante l'apposito rubinetto di scarico**;
- svuotare l'acqua contenuta nel circuito sanitario;
- togliere le due viti, visibili frontalmente, di fissaggio dello scambiatore acqua-acqua e sfilarlo dalla sua sede (fig. 17).

30. PULIZIA DEL FILTRO ACQUA FREDDA

Non previsto nel modello 24 ST

La caldaia è dotata di un filtro acqua fredda situato sul gruppo idraulico. Per la pulizia procedere come di seguito descritto:
- Svuotare l'acqua contenuta nel circuito sanitario.
- Svitare il dado presente sul gruppo sensore di flusso (figura 17).
- Sfilare dalla sua sede il sensore con relativo filtro.
- Eliminare le eventuali impurità presenti.

Importante: in caso di sostituzione e/o pulizia degli anelli "OR" del gruppo idraulico non utilizzare come lubrificanti olii o grassi ma esclusivamente Molykote 111.

Figura 17

31. SCHEMA FUNZIONALE CIRCUITI

24 CT - 28 CT

Figura 18

Legenda:

1 Sensore di precedenza sanitario
2 Pressostato idraulico
3 Valvola a tre vie
4 Sonda NTC sanitario
5 Sensore di flusso con filtro e limitatore di portata acqua
6 Motore valvola tre vie
7 Valvola del gas
8 Elettrodo di accensione
9 Sonda NTC riscaldamento
10 Termostato di sicurezza
11 Scambiatore acqua fumi
12 Convogliatore fumi
13 Ventilatore
14 Pressostato aria
15 Presa di pressione positiva
16 Presa di pressione negativa
17 Elettrodo di relevazione di fiamma
18 Bruciatore
19 Rampa gas con ugelli
20 Vaso espansione
21 Scambiatore acqua - acqua a piastre
22 Valvola automatica sfogo aria
23 Pompa con separatore d'aria
24 Rubinetto caricamento caldaia
25 Rubinetto di scarico caldaia
26 Manometro
27 Valvola di sicurezza

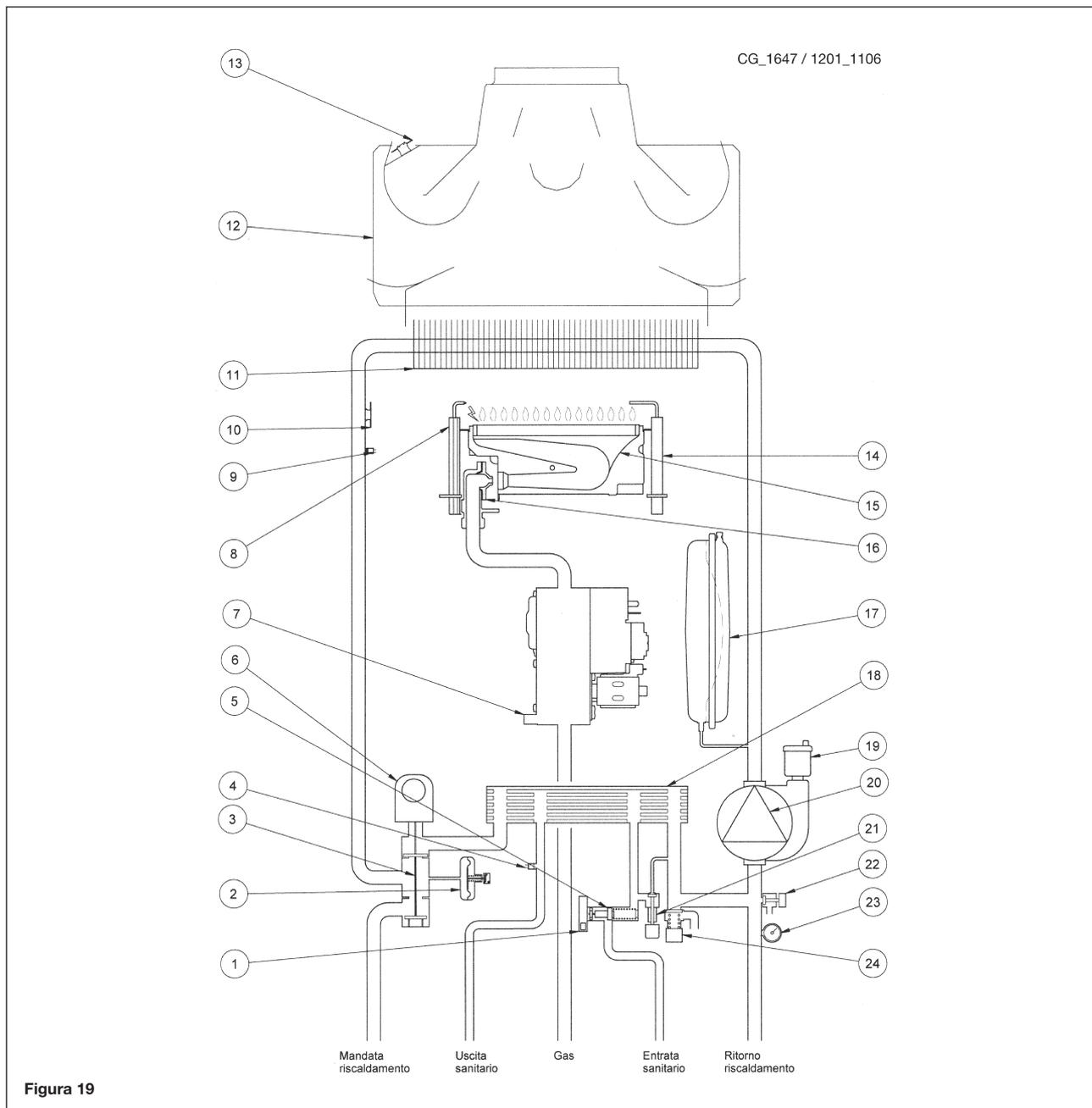



Figura 19

Legenda:

1 Sensore di precedenza sanitario
2 Pressostato idraulico
3 Valvola a tre vie
4 Sonda NTC sanitario
5 Sensore di flusso con filtro e limitatore di portata acqua
6 Motore valvola tre vie
7 Valvola del gas
8 Elettrodo di accensione
9 Sonda NTC riscaldamento
10 Termostato di sicurezza
11 Scambiatore acqua fumi
12 Convogliatore fumi
13 Termostato fumi
14 Elettrodo di rilevazione di fiamma
15 Bruciatore
16 Rampa gas con ugelli
17 Vaso espansione
18 Scambiatore acqua - acqua a piastre
19 Valvola automatica sfogo aria
20 Pompa con separatore d'aria
21 Rubinetto caricamento caldaia
22 Rubinetto di scarico caldaia
23 Manometro
24 Valvola di sicurezza idraulica

Figura 20

Legenda:

1 Pressostato idraulico
2 By-pass automatico
3 Valvola del gas
4 Elettrodo di accensione
5 Sonda NTC riscaldamento
6 Termostato di sicurezza
7 Scambiatore acqua fumi
8 Convogliatore fumi
9 Ventilatore
10 Pressostato aria
11 Presa di pressione positiva
12 Presa di pressione negativa
13 Elettrodo di relevazione di fiamma
14 Bruciatore
15 Rampa gas con ugelli
16 Vaso espansione
17 Valvola automatica sfogo aria
18 Pompa con separatore d’aria
19 Rubinetto di scarico caldaia
20 Manometro
21 Valvola di sicurezza

32. SCHEMA COLLEGAMENTO CONNETTORI

24 CT - 28 CT

Colore cavetti

C = Celeste
M = Marrone
N = Nero
R = Rosso
G/V = Giallo/Verde
B = Bianco
V = Verde

LEGENDA

P2: Potenziometro sanitario
P3: Selettore E/I/OFF
P4: Potenziometro riscaldamento
P5: Trimmer regolazione potenza in riscaldamento
RB: Resistenza elettrica da togliere con bollitore

Colore cavetti

C = Celeste
M = Marrone
N = Nero
R = Rosso
G/V = Giallo/Verde
B = Bianco
V = Verde

LEGENDA

P2: Potenziometro sanitario
P3: Selettore E/I/OFF
P4: Potenziometro riscaldamento
P5: Trimmer regolazione potenza in riscaldamento
RB: Resistenza elettrica da togliere con bollitore

Colore cavetti

C = Celeste
M = Marrone
N = Nero
R = Rosso
G/V = Giallo/Verde
B = Bianco
V = Verde

LEGENDA

P2: Potenziometro sanitario
P3: Selettore E/I/OFF
P4: Potenziometro riscaldamento
P5: Trimmer regolazione potenza in riscaldamento
RB: Resistenza elettrica da togliere con bollitore

33. CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello PENTA PRO			**24 CT**	**24 ST**	**28 CT**	**24 CA**
Categoria			**II_{2H3P}**	**II_{2H3P}**	**II_{2H3P}**	**II_{2H3P}**
Portata termica nominale		kW	25,8	25,8	30,1	26,3
Portata termica ridotta		kW	10,6	10,6	11,9	10,6
Potenza termica nominale		kW	24	24	28	24
		kcal/h	20.600	20.600	24.080	20.600
Potenza termica ridotta		kW	9,3	9,3	10,4	9,3
		kcal/h	8.000	8.000	8.900	8.000
Rendimento secondo la direttiva 92/42/CEE		—	★★★	★★★	★★★	★★
Pressione massima acqua circuito termico		bar	3	3	3	3
Capacità vaso espansione		l	8	8	10	8
Pressione del vaso d'espansione		bar	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione massima acqua circuito sanitario		bar	8	-	8	8
Pressione minima dinamica acqua circuito sanitario		bar	0,5	-	0,5	0,5
Portata minima acqua sanitaria		l/min	2,0	-	2,0	2,0
Produzione acqua sanitaria con ΔT=25 °C		l/min	13,7	-	16	13,7
Produzione acqua sanitaria con ΔT=35 °C		l/min	9,8	-	11,4	9,8
Portata specifica (*)		l/min	10,7	-	12,5	10,7
Tipo		—	C12-C32-C42-C52-C82-B22			B_{11BS}
Diametro condotto di scarico concentrico		mm	60	60	60	-
Diametro condotto di aspirazione concentrico		mm	100	100	100	-
Diametro condotto di scarico sdoppiato		mm	80	80	80	-
Diametro condotto di aspirazione sdoppiato		mm	80	80	80	-
Diametro condotto di scarico		mm	-	-	-	120
Portata massica fumi max		kg/s	0,016	0,016	0,017	0,021
Portata massica fumi min.		kg/s	0,015	0,015	0,017	0,018
Temperatura fumi max		°C	135	135	140	110
Temperatura fumi min.		°C	100	100	110	85
Classe NOx		—	3	3	3	3
Tipo di gas		—	G20	G20	G20	G20
		—	G31	G31	G31	G31
Pressione di alimentazione gas metano		mbar	20	20	20	20
Pressione di alimentazione gas propano		mbar	37	37	37	37
Tensione di alimentazione elettrica		V	230	230	230	230
Frequenza di alimentazione elettrica		Hz	50	50	50	50
Potenza elettrica nominale		W	135	135	165	80
Peso netto		kg	38	32	40	33
Dimensioni	altezza	mm	763	763	763	763
	larghezza	mm	450	450	450	450
	profondità	mm	345	345	345	345
Grado di protezione contro l'umidità e la penetrazione dell'acqua (**)			IP X5D	IP X5D	IP X5D	IP X5D

(*) secondo EN 625
(**) secondo EN 60529

REMEHA, nella costante azione di miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in questa documentazione in qualsiasi momento e senza preavviso. La presente documentazione è un supporto informativo e non considerabile come contratto nei confronti di terzi.